



TRATAMENTO DE SARCOMA DE TECIDOS MOLES ASSOCIANDO CIRURGIA RECONSTRUTIVA E
ELETROQUIMIOTERAPIA EM CÃO: RELATO DE CASO

Bruna Maia Rocha^{1*}, Rodrigo Brandão Oliveira¹, Luca Santi Engel², Paloma Helena Sanches da Silva² e Rodrigo Dos Santos Horta³.

¹Discentes no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: brunamaiarocha@hotmail.com

²Discentes no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal - Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Belo Horizonte/MG - Brasil

³Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Belo Horizonte/MG - Brasil

INTRODUÇÃO

Os sarcomas de tecidos moles (STM) se enquadram em um grupo heterogêneo de neoplasias malignas que se originam do mesoderma. Tais tumores originam-se de células precursoras mesenquimais que dariam origem aos tecidos conjuntivos moles (como tecido muscular, subcutâneo e cutâneo)^{1,8}

Os STM representam de 9 a 15% de todos os tumores de pele e de subcutâneo que acometem os cães e tendem a se apresentar como massas únicas em animais de idade média a avançada e sem predileção por raça ou sexo.² Quanto ao seu comportamento biológico, podem surgir em qualquer localização do corpo, no entanto, a pele e o subcutâneo são os locais mais acometidos.^{1,7} Ademais, estudos sugerem que cerca de 60% atingem os membros, enquanto outros sítios anatómicos apresentam menor frequência, como tórax (35%) e cabeça e pescoço (5%).⁹ Esses tumores tendem a apresentar uma pseudocápsula, são localmente invasivos e possuem baixo potencial metastático, sendo este proporcional a graduação histopatológica.² Quanto à sua etiologia, na maioria dos casos é desconhecida, no entanto, há relatos isolados de associação entre a ocorrência de STM e lesões prévias, infecções parasitárias (por *Spirocerca lupi*), implantes e traumas.²

O diagnóstico definitivo dos STM, a classificação e a graduação da neoplasia são possíveis somente por meio da análise histopatológica. A Citologia Aspirativa por Agulha Fina (CAAF) é amplamente utilizada e pode auxiliar no diagnóstico da doença.¹ O tratamento de escolha para os STM é a ressecção cirúrgica do tumor, visando ao seu controle local, sendo recomendado 3cm de margem lateralmente e 1 plano fascial como margem profunda.^{1,2} No entanto, tal ressecção, em muitos casos, pode não ser possível de ser realizada com segurança, a depender do local em que se encontra o tumor, assim como do estado clínico e das características do paciente. Dessa forma, a associação a outros métodos de tratamento torna-se necessária, de modo a possibilitar a longevidade e a qualidade de vida dos pacientes.¹ Ademais, o prognóstico da doença pode variar de acordo com o grau histopatológico do tumor, com a sua taxa mitótica e com as margens de ressecção cirúrgica.^{2,8,10} Esse estudo tem como objetivo relatar um caso de STM localmente avançado, submetido ao tratamento com exérese cirúrgica marginal associada à reconstrução e eletroquimioterapia.

RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Um cão Shih-tzu, macho, de 6 anos, foi atendido no Hospital Veterinário da UFMG, sob queixa do tutor do aparecimento de um nódulo no membro pélvico direito (MPD), com surgimento há cerca de 3 meses. O cão não apresentou alterações na avaliação clínica, exceto pela anormalidade já informada (Figura 1). Os resultados de hemograma e bioquímico não apresentaram alterações relevantes, assim como a radiografia torácica em 3 projeções e a ultrassonografia abdominal, não evidenciando processos metastáticos. A CAAF apresentou diagnóstico sugestivo de STM e, dessa forma, foi realizada a intervenção cirúrgica para retirada do tumor.



Figura 1: Pré-cirúrgico de nódulo em MPD de cão. (Fonte: Arquivo pessoal/HV UFMG).

Para o STM, recomenda-se margens cirúrgicas de 3-5 cm lateralmente e 1-2 planos fasciais profundos.^{1,2} Algumas medidas podem ser associadas ao tratamento, caso a ressecção cirúrgica não seja feita com a segurança ideal, de modo a controlar a recidiva local. Dentre eles, estão a radioterapia, eletroquimioterapia e quimioterapia metronômica.³

No presente caso, foi realizada uma ressecção marginal de 2,0 cm lateral e 1 plano fascial profundo (fáscia muscular) para exérese do nódulo com preservação do MPD. Para síntese do tecido abordado, foi utilizado um retalho em padrão subdérmico a partir da criação de uma figura em V na extremidade proximal do defeito. (Figura 2 e 3).



Figura 2: Pós-cirúrgico de nódulo em MPD. (Fonte: Arquivo pessoal/HV UFMG).

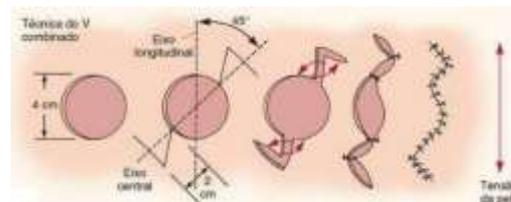
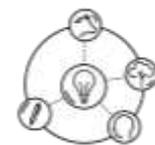


Figura 3: Técnica de V Combinado. No presente relato a técnica foi utilizada somente na extremidade proximal. (Fonte: FOSSUM, 2021).

No que tange à síntese de tecidos em procedimentos oncológicos, a técnica da V-plastia é muito utilizada para o fechamento de defeitos circulares e é utilizada quando a aposição da pele faz com que as “orelhas-de-cão” apareçam e quando há uma quantidade de pele limitada disponível para a reconstrução. De acordo com essa técnica, um triângulo equilátero foi incinado na porção proximal do defeito circular, com o eixo central 45 graus a partir do eixo longo do defeito (linhas de tensão). O vértice do V deve apontar para o eixo longitudinal do defeito. Por fim,



o retalho foi rotacionado e suturado de modo a converter o defeito circular, na porção proximal, em fusiforme irregular e menor.⁶

O tumor foi encaminhado para análise histopatológica. Além disso, como medida terapêutica complementar à cirurgia, foi realizada uma sessão de eletroquimioterapia no leito, na mesma intervenção. Na eletroquimioterapia, foi injetado Gluconato de cálcio 10% (1mL diluído em 9mL de NaCl 0,9%) na cicatriz cirúrgica e como quimioterápico foi administrada a bleomicina (15 UI/m²) intravenosa. Posteriormente, foi realizada a eletroporação durante 15 minutos ao longo de toda a cicatriz cirúrgica e na área adjacente.

A eletroquimioterapia é uma modalidade de tratamento que tem sido cada vez mais utilizada em pacientes oncológicos.¹ Essa técnica pode ser utilizada como terapia adjuvante à ressecção cirúrgica, sendo essa a sua principal aplicação. Baseia-se na aplicação de um quimioterápico, mais comumente a Bleomicina (15 UI/m²) intravenosa, juntamente à aplicação de pulsos elétricos na região do tumor.¹ Nesse sentido, de modo a melhorar a resposta adicional do sistema imunológico, pode-se acrescentar a administração no leito cirúrgico de gluconato de cálcio a 220mM.⁵ Os pulsos elétricos culminam em uma alteração da membrana celular, levando à formação de poros e aumento da sua permeabilidade, permitindo uma melhor infiltração do quimioterápico nessas células, o que leva à morte celular.¹ Estudos realizados com a realização de eletroquimioterapia em associação com a ressecção cirúrgica apresentaram bons resultados quanto à remissão da doença.⁴

O resultado do exame histopatológico, no caso em questão, permitiu a caracterização histológica da neoplasia como STM (Grau I) com margens exíguas. Estudos mostram que tumores classificados como grau I são predominantes na medicina veterinária e, quando removidos com margens livres, raramente recidivam (7%), sendo as metástases também incomuns, com taxas de 7 a 13%.^{8,10}

O exame histopatológico é de extrema importância para a definição, com precisão, da gradação e das margens cirúrgicas. Para a gradação dos STM, são avaliados a diferenciação celular, taxa de mitose e ocorrência de necrose e, dessa forma, o tumor é classificado como Grau I (bem diferenciado), Grau II (moderadamente diferenciado) e Grau III (indiferenciado).⁸

Decorridos 30 dias da intervenção cirúrgica, foi realizada uma segunda sessão de eletroquimioterapia, considerando as margens exíguas e extensão da doença antes da cirurgia (Figura 4).



Figura 4: Aspecto da cicatriz cirúrgica após segunda sessão de eletroquimioterapia, 1 mês após procedimento cirúrgico. (Fonte: Arquivo pessoal/HV UFMG).

Após a realização da segunda sessão de eletroquimioterapia, surgiram complicações na cicatrização da ferida, com exsudato na área de eletroporação e necrose superficial. No entanto, dois meses após a cirurgia, a lesão apresentou grande melhora em seu aspecto (Figura 5).



Figura 5: Aspecto da cicatriz cirúrgica dois meses após o procedimento cirúrgico. (Fonte: Arquivo pessoal/HV UFMG).

Atualmente, o paciente encontra-se estável, em acompanhamento com o oncologista e sem recidiva tumoral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O STM constitui um grupo de neoplasias muito complexas e estudos acerca de melhorias quanto ao seu tratamento são de extrema importância, de modo a melhorar a qualidade de vida dos pacientes e proporcionar maior longevidade. O tratamento de escolha para o STM cutâneo e subcutâneo ressecáveis e não metastáticos é o cirúrgico, com margens amplas. No entanto, a depender da localização anatômica do tumor e características do animal, pode-se tornar necessária a realização de ressecção marginal associada a outras medidas terapêuticas. Nesse sentido, a eletroquimioterapia ganha grande importância, tendo em vista a sua maior acessibilidade em comparação a outros métodos, como a radioterapia, sendo a mais indicada para o controle local da doença, em conjunto com a excisão cirúrgica, apresentando bons resultados, como no estudo presente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MACHADO, G. G. **Tratamento Do Sarcoma De Tecidos Moles Em Cães: Uma Revisão De Literatura**. 2022. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Cirurgia de Pequenos Animais) — Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2022.
2. CASTRO, P. F. et al. **Sarcoma de tecidos moles em cães: a ressecção cirúrgica cura?** Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 17, n. 2, p.48-54, ago 2019.
3. TORRIGIANI, Filippo et al. **Soft tissue sarcoma in dogs: a treatment review and a novel approach using electrochemotherapy in a case series**. Veterinary and comparative oncology, v. 17, n. 3, p. 234-241, abr 2019.
4. SPUGNINI, Enrico P. et al. **Adjuvant electrochemotherapy with bleomycin and cisplatin combination for canine soft tissue sarcomas: A study of 30 cases**. Open Veterinary Journal, v. 9, n. 1, p. 88-93, abr. 2019
5. ANJOS, D. S. D. et al. **Electrochemotherapy associated with calcium electroporation in metastatic feline cutaneous malignant melanoma**. Acta Scientiae Veterinariae, 47(Suppl 1):435. jun. 2019.
6. FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**. 5ed. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 2021, 1487 p.
7. CARVALHO, Vinícius José de. **Relato de caso: sarcoma de tecido mole abdominal visceral em cão**. 2021. 12 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Clínica Médica de Pequenos Animais) — Universidade de Brasília, Brasília, 2021.
8. CAVALCANTI, E. B. O. **Caracterização clínica, histopatológica e morfométrica dos sarcomas de tecidos moles em cães e impacto no prognóstico**. 2019. 52 f. Dissertação (Mestrado) — Universidade Vila Velha, Vila Velha, 2019.
9. BRAY, J. P. **Soft tissue sarcoma in the dog - part 1: a current review**. The Journal of small animal practice, v. 57, n. 10, p. 510-519, 1 out. 2016.
10. MCSPORRAN, K. D. **Histologic Grade Predicts Recurrence for Marginally Excised Canine Subcutaneous Soft Tissue Sarcomas**. Veterinary Pathology, v. 46, n. 5, p. 928-933, 9 maio 2009.